

令和 6 年 6 月 8 日現在

機関番号：32689

研究種目：挑戦的研究（萌芽）

研究期間：2020～2023

課題番号：20K20767

研究課題名（和文）所得に色はついているのか？－老後に備えた資産形成を阻害する心理面の障壁－

研究課題名（英文）Are all incomes are same, no matter how they're earned? - Psychological barriers to hinder asset building for retirement -

研究代表者

尾崎 祐介（Yusuke, Osaki）

早稲田大学・商学大学院・教授

研究者番号：80511302

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 4,800,000円

研究成果の概要（和文）：少子高齢化社会の進展によって、老後に備えた資産形成をすることが重要な課題となっている。実際、iDeCoなど老後に備えた資産形成を進める制度が整えられている。一方では、制度面を整えるだけで十分ではなく、心理面の障壁を取り除くことも必要である。そのような問題意識に立って、経済実験によって心理面の障壁が資産形成にどのような影響を与えるのかについて経済実験を通じた検証を行った、具体的には、心理面の障壁を介入として、資産形成と関連するリスク選好がその介入に対してどのような影響を与えるのかについて分析した。例えば、認知負荷、所得などを介入として、それらの影響を確かめた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

日本人が安全資産の比率が高く、リスク資産の比率が低いことが知られている。このことは以前より知られていたが、その背景については必ずしも明らかになっていない。また、少子高齢化により老後の資産運用に自己責任が求められる現状では、安全資産に頼った資産運用だけでは不十分である。そのような問題意識に立って、安全志向の資産運用の背景に何があるのかを経済実験で明らかにすることは社会的意義がある。加えて、本研究で分析した高次リスク選好の経済実験は新しい手法であり、本研究で行ったような様々な処置がどのような影響を明らかにするのは十分に分かっておらず、本研究の学術的意義であると言える。

研究成果の概要（英文）：Due to the declining birthrate and aging society, asset management to prepare old ages has become an important issue. In fact, the government consolidates institutional systems such as introducing iDeCo to promote for preparing old ages financially. However, it is not enough to develop institutional systems. Removing psychological barrier are also important to promote it. Motivating the awareness of this problem, we conducted a series of economic experiments on higher-order risk preferences by introducing various possible psychological barriers as treatment variables. Here, it is known that higher-order risk preferences are related to asset management. For example, cognitive load, mental accounting and others are treatment variables.

研究分野：家計ファイナンス、経済実験、不確実性の経済学

キーワード：高次リスク選好 経済実験 認知負荷 メンタルアカウンティング 慎重度

1. 研究開始当初の背景

2019年6月に金融庁は金融審議会 市場ワーキング・グループ報告書「高齢化社会における資産形成・管理」で老後のために2000万円の資金が必要であるという試算が出されて話題になりました。当時は「老後2000万円問題」として世間の耳目を集めたのも記憶に新しいです。その背景の一つには、少子高齢化が進む日本において、公的年金は世代間扶養の賦課方式のため、公的年金だけでは老後資金が不足することが挙げられる。その不足を補うためには、個人が自己背金で老後のために備えることが必要になる。実際、個人型確定拠出年金に対する税制優遇制度としてiDeCo、また、少額投資非課税制度としてNISAなどによって、直接/間接的に老後のための資産形成を行うインセンティブを与えている。

「老後2000万円問題」が注目を集めた背景には、老後に備えた資産形成が不十分なことにある。2023年の「家計の金融行動に関する世論調査(二人以上世帯調査)」によれば、70歳代の中央値は1100万円であり、2000万円の半分程度に留まっているのが現実である。また、資産形成が不十分なことだけが問題なのではなく、その構成にも問題がある。つまり、安全資産の比率が高く、リスク資産の比率が低いのである。一般に、日本人の金融資産の構成において安全資産の比率が極端に高いことがよく知られているが、老後に備えた資産形成のように長期を前提とした運用ではリスク資産の比率を高めることの有効性が知られている。つまり、老後に備えた資産形成では、金額の不十分さと金融資産の構成のアンバランスの二つの問題がある。

高齢化社会における資産形成は学会でも注目を集めるトピックであり、2019年に開催された日本ファイナンス学会において、当時の会長である祝迫得夫氏が「高齢化社会と家計の金融経済行動」と題した会長講演を行った。その講演のなかで、現在進行形で進められている様々な研究が紹介された。その一方で、心理面に着目した分析がほとんど進められていないことも分かった。現在、従来のファイナンスの前提とは異なる人間の心理面に着目した行動ファイナンスの研究が進められている。研究代表者は行動ファイナンス分野の理論・実験の研究を進めており、これまでの研究の方法論を応用していくことで、研究が不十分な老後の資産形成を阻害している心理面に対して新しい知見を得ることができると考えた。

2. 研究の目的

本研究課題では、老後の資産形成を阻害する心理的な要因を経済実験の手法を用いて明らかにすることである。ファイナンス理論に基づく、老後の資産形成の背後には時間選好と不確実性選好の二つの要素がある。本研究課題では、リスク選好に着目した研究を進めていく。その理由としては、以下の三つがある。一つ目は、研究代表者が不確実性の経済学、そして、そのファイナンス分野への応用を専門としていることがある。二つ目は、時間選好に関しては双曲型割引の様々な研究が進められており、貢献の余地として不確実性選好のほうがより可能性があると考えたことがある。三つ目は、老後の資産形成のなかでも、この構成のアンバランスがより重要な問題であると考えたことである。

不確実性選好としては、効用関数の二階微分の符号と関連付けられるリスク回避がよく知られている。例えば、リスク回避を表す特別な場合として平均分散効用があり、その分析に対する便利さもあり、家計ファイナンスの分野においても広く用いられているモデルである。一方、不確実性の分析をする場合は、分散だけでなく、歪度、尖度といった高次積率があり、それらに対する選好が効用関数の高次微分の符号と関連付けられる高次リスク選好で捉えることができる。特に、三階微分が正の場合は慎重(prudence) 四階微分が負の場合は自制(temperance)と名付けられている。それらが家計ファイナンスで登場する予備的貯蓄、ポートフォリオなどの問題に重要な役割を果たすことが理論的に知られている(例えば、Gollier, 2001)。また、経済実験(Noussair, et al. 2014)においても慎重、自制が実際の予備的貯蓄、ポートフォリオなどの選択と関連付けられていることが確かめられている。

本研究では、老後の資産形成を阻害すると考えられる心理的な要因を介入として、その介入が資産形成に関係するリスク回避、慎重、自制にどのように影響を与えるのかを経済実験により検証する。その結果を通じて、老後の資産形成を阻害する心理的な要因に示唆を与えることを目的にする。

3. 研究の方法

期待効用において効用関数の二階微分が負であることとリスク回避は同値である。三階微分が正の場合が慎重、四階微分が負の場合は自制となる。Eeckhoudt and Schlesinger (2006) はこれらの高次リスク選好を特徴付ける系統的な方法を提案した。リスク回避については、二つのくじ A_2 と B_2 の間の選好によって表される。ここで、くじ A_2 と B_2 は以下で与えられる：

$$A_2 = [x, x - k_1 - k_2], B_2 = [x - k_1, x - k_2].$$

括弧内のそれぞれの結果は等確率で起こる。例えば、くじ A_2 の場合は、確率 $1/2$ で x になり、確率 $1/2$ で $x - k_1 - k_2$ になる。くじ B_2 も同様である。経済実験では、 x は初期富であり、通常は正の値を取る。また、 $k_1, k_2 > 0$ で損失を表す。その他にも、利得の領域に限定するならば、 $x - k_1 - k_2 > 0$ など経済実験の目的によって追加的な条件を課すことができる。効用関数が増加関数で

あれば、 $[0] \succsim [-k_1], [0] \succsim [-k_2]$ である。くじ A_2 と B_2 と

$$A_2 = [x + 0 + 0, x - k_1 - k_2], B_2 = [x - k + 0_1, x + 0 - k_2]$$

書き直すと、くじ A_2 は(効用が大きいという意味)好ましいこと同士($0 + 0$)あるいは、好ましくないこと同士($-k_1 - k_2$)の組み合わせになる。一方で、くじ B_2 は好ましいことと好ましくないこと($-k_1 + 0, 0 - k_2$)の組み合わせになる。つまり、リスク回避は好ましいことと好ましくないことの組み合わせに対する選好と見ることができる。Eeckhoudt and Schlesinger (2006)は、この考え方を系統的に用いることで、高次リスク選好についての特徴付けができることを示した。本研究課題と関連する慎重、自制を特徴付けるくじは以下となる：

$$A_3 = [x, x - k + \tilde{\epsilon}], B_3 = [x - k, x - \tilde{\epsilon}]$$

$$A_4 = [x, x + \tilde{\epsilon}_1 + \tilde{\epsilon}_2], B_4 = [x + \tilde{\epsilon}_1, x + \tilde{\epsilon}_2]$$

である。これらのくじは、くじ A_2 と B_2 は同様の構成であるが、($[0]$ と比べて)好ましくないことが期待値ゼロのリスク $\tilde{\epsilon}$ ($\tilde{\epsilon}_1$ と $\tilde{\epsilon}_2$)に変えられている。くじ A_3 と比べて、くじ B_3 を好む場合は慎重($u''' \geq 0$)になり、くじ A_4 と比べて、くじ B_4 を好む場合は自制($u'''' \leq 0$)になる。

Eeckhoudt and Schlesinger (2006)が提案した枠組みを用いて高次リスク選好を測定する経済実験が進められている。最初の研究としては、Deck and Schlesinger (2010)である。彼らは、リスク回避、慎重、そして、非自制を観察した。また、これらの結果と累積プロスペクト理論との関係を議論した。これまで多くの経済実験が行われてきたが、それらに共通する観察として、リスク回避、慎重、節制の傾向があること、また、慎重については頑健に出ていることが挙げられる。慎重と比較する節制は頑健な結果ではなく、実際、Deck and Schlesinger (2010)では非節制という結果になっている。本研究課題では、統制群として行った研究に関しては、リスク回避、慎重、そして、非自制を観察、また、慎重を頑健に観察という先行研究と一致した結果を得ている。

本研究課題では、一連の経済実験を基本的には研究代表者が研究員を務める関西大学経済実験センターで実施した(一部については研究代表者の所属である早稲田大学で実施)。研究期間の前半はコロナ禍と重複したので、対面での経済実験を実施するのが難しかった。そういった状況下において、オンラインでの経済実験などを計画し、また、一部には実際に実施したが、介入をオンラインで実施するのは困難が伴うので、基本的には、経済実験の実施は(延長期間も含めて)研究期間の後半に集中する形になった。

4. 研究成果

最初に個別的な研究成果について述べる前に本研究全体を通じて得た興味深い知見について述べる。先行研究では慎重($u''' \geq 0$)が頑健に観察されている。期待効用理論においては、慎重は予備的貯蓄を行うことを同値であり、先行研究で実際に慎重な人々が予備的貯蓄を行う傾向があることが確かめられている。本研究では、様々な介入を行って、それらがリスク回避、慎重、そして、自制にどのような影響があるのかを確かめた。一貫して得られた結果は、リスク回避は介入に関して頑健であるが、慎重は介入の影響を受けることである。この結果は、老後の資産形成に対して重要な含意がある。つまり、実際の資産形成を検討する段階で介入に近い効果がある場合は、慎重の影響を通じて資産形成の選択に影響を与えることになる。これらについては、個別の研究を説明する次段落以降でも述べていく。また、個別の研究についてタイトルが変更される場合があるので、その場合は最新のタイトルに基づいている。

本研究では認知的負荷を介入の一つとした。この研究では、実験参加者はリスク回避、慎重、そして、自制を測定する一連の質問に回答する。認知的負荷として、実験参加者は高次リスク選好を測定する質問前に八桁の数字を記憶する。そして、高次リスク選好を測定した後に八桁の数字を答えてもらい、その正答数に応じて謝金を受け取る。認知的負荷のない高次リスク選好を統制群として、認知的負荷が高次リスク選好に与える検証を行った。検証の結果、リスク回避と自制は影響を受けないことが分かった。一方、慎重は認知的負荷を加えることによって、慎重中立な選択が増えることが確認された。本研究では multiple price list (MPL) 法を用いているが、中立的な選択は MPL 法の代表的な選択バイアスとして知られている。また、その背景には選択する際にヒューリスティクスが使われていることが示唆されることが先行研究で明らかにされている。つまり、認知的負荷を加えることが、慎重の選択においてヒューリスティクスが使われて、結果として選択バイアスにより慎重中立な選択が増えたということが示唆される。

本研究によって得られた結果の老後の資産形成に与える含意について説明する。近年、金融分野では金融リテラシーが資産選択に与える影響に関する様々な知見が明らかになっている。資産選択を行う際、金融リテラシーが低い場合はより認知的負荷が高いと考えられる。そのため、本研究の成果に基づくならば、慎重に関する資産選択の部分に関しては、ヒューリスティクスの影響を受けると考えられる。ヒューリスティクスがどのような影響を与えるのかについては様々であるだろうが、その影響によっては資産構成のアンバランスの背景の一つになり得ると考えられる。本研究成果は論文[1]としてまとめられ、いくつかの国内の学会などで報告を行った。2024年には Foundations of Utility and Risk という国際学会で報告することが決まっている。また、他の介入として経済実験の初期として与える初期富を作業に対する報酬を与えた場合を考えた。この研究は研究期間の最終年度が行って、データに関する分析が終わっていない段階で確定的ではないが、認知的負荷の場合と同じく、慎重に影響が観察される。

その他の研究成果について述べていく。家計ファイナンスを分析する場合はべき乗型効用関

数が使われる場合が多い。この効用関数では、相対的リスク回避度、相対的慎重度が富に対して一定になる場合が多い。また、その特別な場合として対数効用関数を考えた場合、それぞれの値は1と2になる。このような前提がどのくらい正しいのかを明らかにするのは、記述的には重要な問題である。実際、実証研究において、この問題意識に立って、色々な分析が行われている。様々な結果が得られており、それらに対して確定的な結論が得られていないのが実情である。実証研究を行う場合、様々な要素から相対的リスク回避度、相対的慎重度だけを抽出するのは難しい。そういった現状から、本研究課題では Eeckhoudt et al. (2009) の枠組みを用いて、相対的リスク回避度と相対的慎重度は1と2より小さくなることが観察された。また、富に対して減少となることが分かった。この研究成果は[2]としてまとめられ、実験社会科学カンファレンスなどで報告を行った。

その他の研究として、社会選好に関する経済実験を実施した。一般的に、資産形成などの選択を行う際は周辺の人々の影響を無視することができず、その影響に直接・間接的に関連するのが、社会選好である。本研究では、社会選好に関する二つの経済実験を実施した。一つは信頼性ゲームを用いた経済実験で、日本人学生が日本人学生と留学生の間で互恵性がどのように異なるのかを検証した。結果として、日本人学生は留学生に対してより高い互恵性を示しているということが分かった。この研究成果は[3]としてまとめられている。

本研究課題では、老後の資産形成を阻害する心理的要因を探るために、高次リスク選好に対して様々な介入を行うことで接近した。結果として、先行研究では頑健に得られていた慎重が介入に対する影響を強く受けることが分かった。これは高次リスク選好に関する新しい知見であり、また、老後の資産形成を考える際にも重要な示唆を与える。

研究成果文献：

- [1] Kawamura, T., Okura, M., & Osaki, Y. (2024). Measuring risk aversion, prudence, and temperance under cognitive load. SSRN working paper 4774461.
- [2] Kawamura, T. & Osaki, Y. (2023). Measuring relative risk aversion and prudence through their benchmark values, 第26回実験社会科学カンファレンス.
- [3] Kawamura, T., Osaki, Y., Ohtani, G., & Saito, R. (2023). Reciprocity is Different: Experimental Evidence from a Trust Game Between Japanese Domestic and International Students. *The Review of Socionetwork Strategies*, 17(2), 167-178.

参考文献：

- Deck, C., & Schlesinger, H. (2010). Exploring higher order risk effects. *The Review of Economic Studies*, 77(4), 1403-1420.
- Eeckhoudt, L., Etner, J., & Schroyen, F. (2009). The values of relative risk aversion and prudence: A context-free interpretation. *Mathematical Social Sciences*, 58(1), 1-7.
- Eeckhoudt, L., & Schlesinger, H. (2006). Putting risk in its proper place. *American Economic Review*, 96(1), 280-289.
- Gollier, C. (2001). *The economics of risk and time*. MIT press.
- Noussair, C. N., Trautmann, S. T., & Van de Kuilen, G. (2014). Higher order risk attitudes, demographics, and financial decisions. *Review of Economic Studies*, 81(1), 325-355.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 1件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 尾崎祐介、川村哲也	4. 巻 27
2. 論文標題 信頼があいまい性選好に与える影響：経済実験を通じた検証	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 大銀協フォーラム研究助成論文集	6. 最初と最後の頁 44-56
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 大谷剛、尾崎祐介、川村哲也、齋藤立滋	4. 巻 17
2. 論文標題 Reciprocity is Different: Experimental Evidence from a Trust Game Between Japanese Domestic and International Students	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Review of Socionetwork Strategies	6. 最初と最後の頁 161-178
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1007/s12626-023-00143-1	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計3件（うち招待講演 0件/うち国際学会 0件）

1. 発表者名 尾崎祐介
2. 発表標題 高次リスク態度・既存研究のレビュー
3. 学会等名 第25回実験社会科学カンファレンス
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 川村哲也
2. 発表標題 Higher-order risk attitudes under cognitive load
3. 学会等名 第25回実験社会科学カンファレンス
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 尾崎祐介
2. 発表標題 Measuring relative risk aversion and prudence through their benchmark values
3. 学会等名 第26回実験社会科学カンファレンス
4. 発表年 2023年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

尾崎祐介のホームページ https://sites.google.com/site/osakiyusuke/ 大倉真人研究室 https://sites.google.com/site/mahitookura/home
--

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	大倉 真人 (Okura Mahito) (50346904)	同志社女子大学・現代社会学部・教授 (34311)	
研究分担者	川村 哲也 (Kawamura Tetsuya) (20643505)	帝塚山大学・経済経営学部・准教授 (34601)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8 . 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------